

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑲ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 00 967 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 01 N 1/10
B 65 D 90/18
// E01C 19/08

⑳	Aktenzeichen:	298 00 967.6
㉑	Anmeldetag:	22. 1. 98
㉒	Eintragungstag:	16. 4. 98
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	28. 5. 98

⑦③ Inhaber:
Westhydraulik-Becker Behälter-, Apparate- und
Stahlbau Dresden GmbH, 02894 Buchholz, DE

⑦④ Vertreter:
Schwarz, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 53115 Bonn

⑤④ Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen und artverwandte Stoffe an Bindemittellager- und
Versorgungsanlagen

DE 298 00 967 U 1

DE 298 00 967 U 1

Anmelder:

21. Januar 1998

Westhydraulik-Becker
Behälter-, Apparate- und
Stahlbau Dresden GmbH
Reichenbacher Str. 1

02894 Buchholz

VNR: 108 545

ANWALTSAKTE
2 149/97

B e s c h r e i b u n g

Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen und artverwandte
Stoffe an Bindemittellager- und Versorgungsanlagen

Die Erfindung betrifft eine Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen und artverwandte Stoffe an Bindemittellager- und Versorgungsanlagen.

Zur Qualitätskontrolle von Flüssigbitumen und Fertigprodukten, in denen Heißbitumen als Bindemittel verarbeitet wird, werden zunehmend geeignete Probeentnahmeeinrichtungen gefordert. Da nicht alle bisher angebotenen Einrichtungen den sicherheitstechnischen Anforderungen der Unfall-Verhütungsvorschriften zum Personen- und Anlagenschutz entsprechen, besteht ein Bedarf für eine technische Einrichtung, die eine einwandfreie und sichere Probenahme gewährleistet und sowohl bei Neuanlagen eingesetzt als auch bei vorhandenen Anlagensystemen in einfacher Weise nachgerüstet werden kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen zu schaffen, die aus wenigen robusten und betriebssicheren Bauteilen besteht und so ausgebildet ist, daß sie an allen vorkommenden Probeentnahmestellen einfach eingebaut und von den Probenehmern ohne Gefahr von Verletzungen in einfacher Weise und damit zuverlässig und unfallsicher bedient werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch eine Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen und artverwandte Stoffe an Bindemittellager- und Versorgungsanlagen mit folgenden Merkmalen gelöst:

- a) die Armatur ist mit zwei Anschlußstutzen und einem Abflußstutzen nach Art eines Dreiwegehahnes ausgebildet und in einer von dem Heißbitumen ständig durchflossenen Bitumenhauptleitung oder Parallelleitung angeordnet,
- b) sie hat einen zur Probenahme drucklos entleerbaren drehbaren Hohlkörper zur Aufnahme einer Probenmenge mit zwei Durchtrittsöffnungen für das Heißbitumen.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 gekennzeichnet.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die Probeentnahmeeinrichtung im wesentlichen aus einer speziell entwickelten thermalöl- oder elektrisch beheizten Armatur entsprechend DIN 4754 mit fest aufgebautem elektropneumatischen oder einem anderen fest verbundenen Stellantrieb (z.B. Hebel zur manuellen Handbetätigung) besteht und in einer Bypaßleitung oder im Hauptstrom mit Bypaßleitung angeordnet werden kann. Der Anbringungsort kann beliebig zwischen Bitumenlagertank und letzter Verarbeitungsstation, in der Regel die Mischeinrichtung, gewählt werden. Durch diese Anordnung wird sichergestellt, daß sowohl die Leitung als auch die Probeentnahmenarmatur von

22.01.98

- 3 -

sämtlichen Restmengen vorherverarbeiteter Bitumensorten freigespült wird und somit kein Vermischen unterschiedlicher Produkte möglich ist. Die Bedienung der Armatur erfolgt durch einen zugeordneten fernbetätigten Steuertaster oder direkt an der Armatur mittels manuell zu bedienendem Handhebel.

Durch die spezielle Ausbildung der Probeentnahmeeinrichtung wird der Bitumenfluß für die laufende Asphaltproduktion während der Probeentnahme nicht im geringsten beeinflußt.

Auch eine Verletzungsgefahr durch das Verspritzen von Heißbitumen ist durch den Einsatz der vorbeschriebenen technischen Einrichtung weitestgehend ausgeschlossen. Die Probe wird drucklos entnommen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine Probeentnahmeeinrichtung mit einer speziell ausgebildeten Armatur, die direkt in einer von Heißbitumen ständig durchflossenen Bitumenhauptleitung oder auch in einer Parallel- oder Bypaßleitung zur Bitumenhauptleitung angeordnet sein kann,
- Fig. 2 einen Teilschnitt durch die Armatur in einer Ruhestellung während des Mischbetriebes,
- Fig. 3 in einer Sperrstellung für das Heißbitumen in der Haupt- bzw. Bypaß- oder Parallelleitung und
- Fig. 4 in der Stellung für die Probenentnahme.

Die gezeigte Probeentnahmeeinrichtung 1 für Heißbitumen und artverwandte Stoffe ist zum Einsatz an Bindemittellager- und Versorgungsanlagen bestimmt. Sie besteht aus einer Armatur 2 mit zwei Anschlußstutzen 2a, 2b und einem Abflußstutzen 2c nach Art eines Dreiwegehahnes und kann direkt hinter einer Bitumenförderpumpe 7 in einer von dem Heißbitumen ständig durchflossenen Bitumenhauptleitung 3 oder in einer Parallel- oder Bypaßleitung 3a angeordnet sein. Die Armatur 2 hat einen zur Probenahme drucklos entleerbaren drehbaren Hohlkörper 4 zur Aufnahme einer Probenmenge mit zwei Durchtrittsöffnungen 4a, 4b für das Heißbitumen.

Der drehbare Hohlkörper 4 weist einen gegenüber dem Durchflußquerschnitt der Anschlußstutzen 2a, 2b der Armatur 2 erweiterten Innenraum 4c auf, wobei die beiden Durchtrittsöffnungen 4a, 4b am Umfang des Hohlkörpers 4 einander im wesentlichen diametral gegenüberliegen.

Wie in den Schnittdarstellungen von Fig. 2 bis 4 im einzelnen zu erkennen ist, sind die beiden Durchtrittsöffnungen 4a, 4b für das Heißbitumen zu und aus dem Innenraum 4c an dem drehbaren Hohlkörper 4 in Bezug auf die Durchflußöffnungen an den beiden Anschlußstutzen 2a, 2b derart gegeneinander versetzt angeordnet, daß beim Drehen des Hohlkörpers 4 aus der Durchfluß- oder Ruhestellung I von Fig. 2 in die Probeentnahmestellung II von Fig. 4 zuerst der weitere Zufluß von Bitumen in den Innenraum 4c (Fig. 3) vollständig abgesperrt und erst danach die Abflußöffnung an dem Abflußstutzen 2c für eine drucklose Probenahme freigegeben wird.

Der Hohlkörper 4 kann kugelförmig oder zylindrisch ausgebildet, bei Bedarf aber auch kegelförmig oder ähnlich geformt sein.

Die Armatur 2 wird üblicherweise durch Thermalöl beheizt, wie in Fig. 1 mit Pfeilen 5a, 5b angedeutet ist, kann aber für spezielle Einsatzzwecke auch elektrisch beheizbar sein.

Für eine Fernbetätigung der Armatur 2 mittels eines nicht dargestellten elektrischen, elektro-hydraulischen, elektro-pneumatischen oder ähnlichen Stellantriebes, der üblicherweise auf die Armatur 2 aufgebaut ist, ist ein Steuertaster 6 zum Ein- und Ausschalten des Stellantriebes vorgesehen.

Bei manueller Betätigung besitzt die Armatur anstelle von fernbetätigten Stellantrieben einen Handhebel zur direkten Drehung des Hohlkörpers 4.

Wie Fig. 1 bis 4 erkennen lassen, ist die Probeentnahmeeinrichtung 1 so ausgebildet, daß das Bitumen ständig zirkuliert. Die Entnahmearmatur 2 befindet sich also nicht in einer einfachen Abzwegleitung, in der sich sonst Rückstände ablagern und vermischen könnten.

In der Ruhestellung I während des Mischbetriebes von Fig. 2 strömt das Bitumen durch die speziell entwickelte Entnahmemarmatur 2, die hinter der Bitumenförderpumpe 7 in der Bitumenhauptleitung 3 oder in der Parallel- oder Bypaßleitung 3a zu einem nicht gezeigten Dosiergerät oder einer ähnlichen Einrichtung installiert ist. Restmengen der vorher verarbeiteten Bitumensorte werden durch die ständige Bewegung des Bitumenstromes während des normalen Pumpbetriebes restlos herausgespült.

Durch Betätigung des Steuertasters 6 oder wahlweise auch manuell mittels eines Handhebels wird die Spezialarmatur von der Stellung I von Fig. 2 über die Zwischenstellung von Fig. 3 in Stellung II von Fig. 4 zur Probeentnahme gebracht. Es werden jeweils etwa 500 bis 600 ml des aktuellen Bitumenstromes eingefangen und bei Erreichen der Stellung II von Fig. 4 drucklos entleert.

Nach Freigabe des Steuertasters 6 geht der elektropneumatische Antrieb wieder selbsttätig in die Ausgangs- bzw. Ruhestellung I von Fig. 2 zurück.

Dieser Vorgang kann beliebig wiederholt werden, bis die gewünschte Probemenge entnommen ist.

Der Steuertaster 6 kann auch als Schlüsseltaster ausgelegt sein, um eine unbefugte Betätigung zu vermeiden.

22.01.98
- 7 -

ANWALTSAKTE

2 149/97

Liste der Bezugszeichen

- 1 Probeentnahmeeinrichtung
- 2 Armatur
- 2a Anschlußstutzen
- 2b Anschlußstutzen
- 2c Abflußstutzen
- 3 Bitumenhauptleitung
- 3a Parallel- oder Bypaßleitung
- 4 Hohlkörper
- 4a Durchtrittsöffnung
- 4b Durchtrittsöffnung
- 4c erweiterter Innenraum
- 5a Pfeil für Thermalölbeheizung
- 5b Pfeil für Thermalölbeheizung
- 6 Steuertaster
- 7 Bitumenförderpumpe

- I Durchfluß- oder Ruhestellung
- II Probeentnahmestellung

Anmelder:

21. Januar 1998

Westhydraulik-Becker
Behälter-, Apparate- und
Stahlbau Dresden GmbH
Reichenbacher Str. 1

02894 Buchholz

VNR: 108 545

ANWALTSAKTE

2 149/97

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Probeentnahmeeinrichtung für Heißbitumen und artverwandte Stoffe an Bindemittellager- und Versorgungsanlagen mit folgenden Merkmalen:
 - a) die Armatur (2) ist mit zwei Anschlußstutzen (2a, 2b) und einem Abflußstutzen (2c) nach Art eines Dreiwegehahnes ausgebildet und in einer von dem Heißbitumen ständig durchflossenen Bitumenhauptleitung (3) oder Parallelleitung (3a) angeordnet,
 - b) sie hat einen zur Probenahme drucklos entleerbaren drehbaren Hohlkörper (4) zur Aufnahme einer Probenmenge mit zwei Durchtrittsöffnungen (4a, 4b) für das Heißbitumen.
2. Probeentnahmeeinrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der drehbare Hohlkörper (4) einen gegenüber dem Durchflußquerschnitt der Anschlußstutzen (2a, 2b) der Armatur erweiterten Innenraum (4c) aufweist, an dessen Umfang die beiden Durchtrittsöffnungen (4a, 4b) einander gegenüberliegen.

3. Probeentnahmeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a -
d u r c h g e k n n z e i c h n e t , daß die
beiden Durchtrittsöffnungen (4a, 4b) für das Heißbitumen
zu und aus dem Innenraum (4c) an dem drehbaren Hohlkör-
per (4) in Bezug auf die Durchflußöffnungen an den bei-
den Anschlußstutzen (2a, 2b) derart gegeneinander ver-
setzt angeordnet sind, daß beim Drehen des Hohlkörpers
(4) aus der Durchflußstellung in die Probenahmestellung
zuerst der weitere Zufluß von Bitumen in den Innenraum
(4c) vollständig abgesperrt und erst danach die Abfluß-
öffnung an dem Abflußstutzen (2c) für eine drucklose
Probenahme freigegeben wird.
4. Probeentnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Hohlkörper (4) kugelförmig ausgebildet ist.
5. Probeentnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Hohlkörper (4) zylindrisch ausgebildet ist.
6. Probeentnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
4 oder 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Armatur (2) durch Thermalöl oder elektrisch be-
heizbar ist.
7. Probeentnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
für eine Fernbetätigung der Armatur (2) mittels eines
elektrischen, elektro-hydraulischen oder elektro-pneuma-
tischen Stellantriebes ein Steuertaster (6) zum Ein- und
Ausschalten des Stellantriebes vorgesehen ist.

22.01.98

- 1 / 1 -

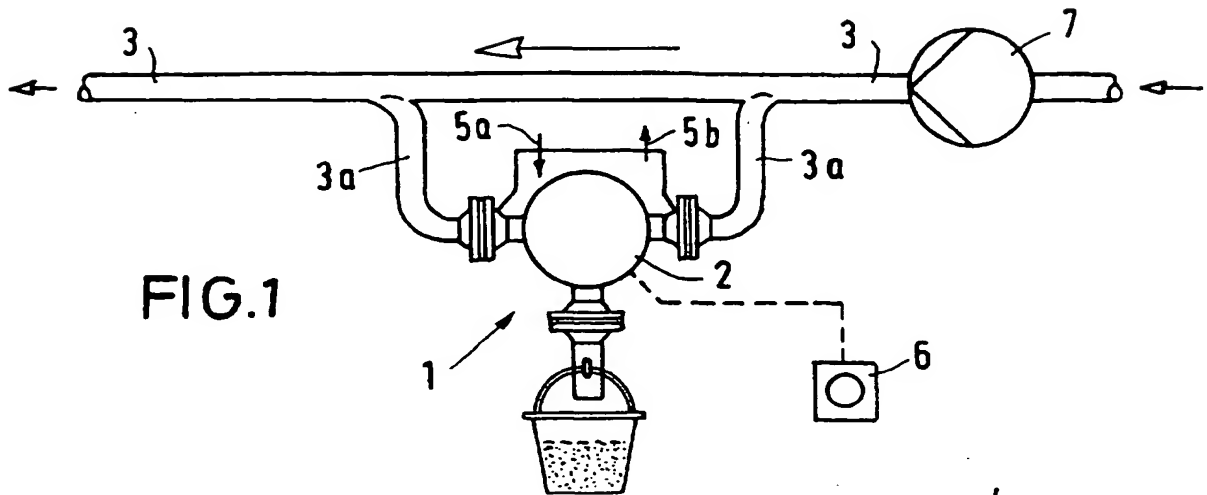


FIG. 1

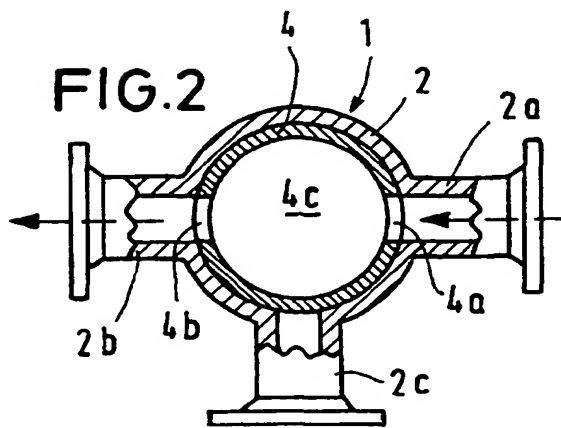


FIG. 2

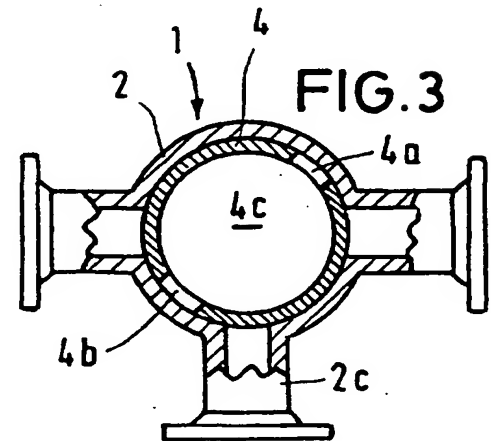


FIG. 3

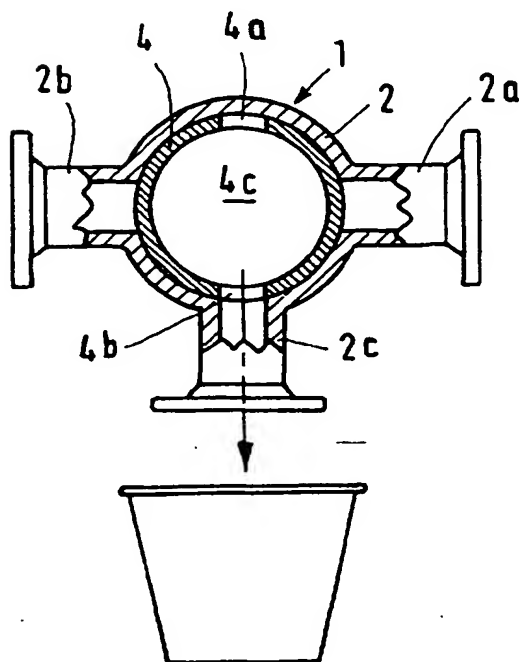
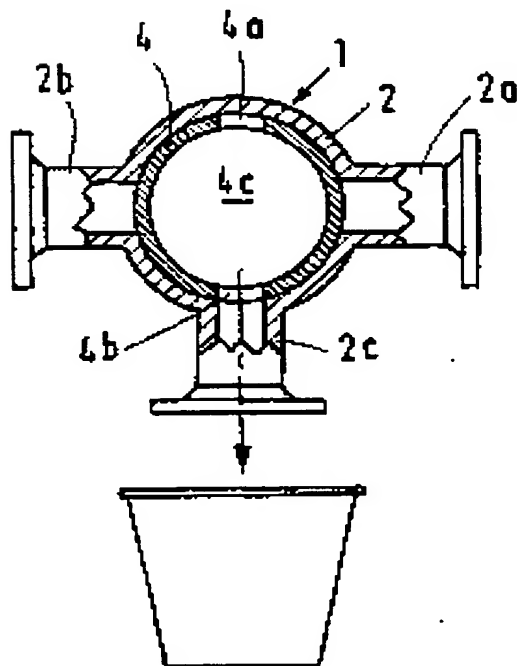
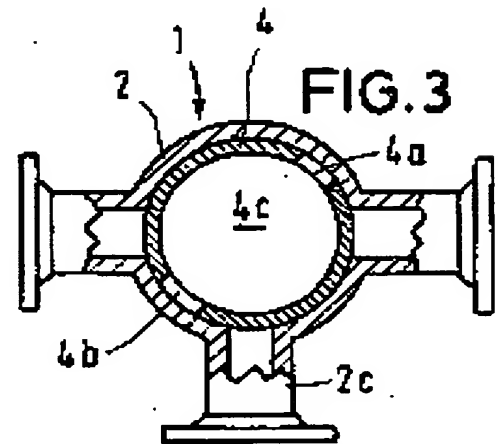
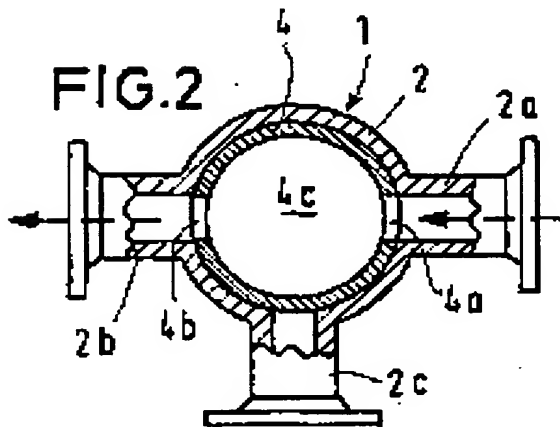
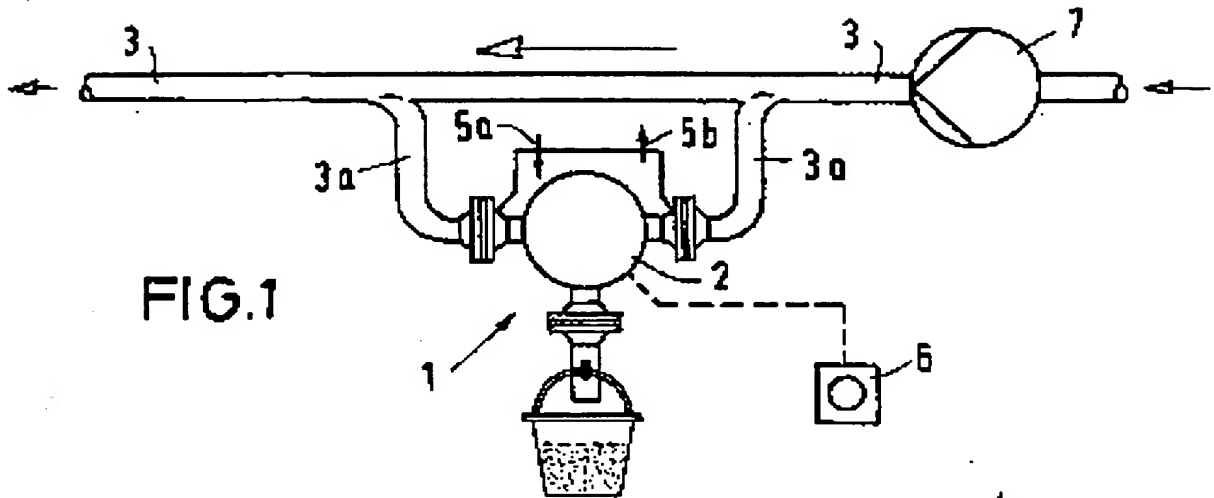


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2001.90

- 1 / 1 -



THIS PAGE BLANK (USPTO)